Nr. 5. Rok V.

Prenumerata z przesełką:
roczna . . 5 Złr.
półroczna . 2 Złr. 50 ct.
kwartalna . 1 Złr. 50 ct.
w Niemczech:
roczna . . . . 10 marek
półroczna . . 5 marek
w Rosyi:
roczna . . . . 5 rubli
półroczna . . . 2½ rubli
Nr. pojedynczy . . 25 ct.

Kraków 1 Marca 1891.

Wychodzi 1 i 15 w miesiącu.

Zużytkowane artykuły będą wynagradzane zaraz.

Inseraty przyjmują się po cenie 1½ ct. za cm.² jednorazowego ogłoszenia.

Redakcya i Administracya ul. Grodzka 29.

CZASOPISMO
Towarzystwa Technicznego Krakowskiego.

Rozwój budownictwa wodnego w Prusach i Austryi od r. 1880 do r. 1890.

(Ciąg dalszy.)

B. Użycie funduszów zezwolonych.

Nim przystąpimy do omawiania tej części sprawozdania, uważamy za konieczne skreślić szkicowo organizacyą technicznej służby dla budownictwa wodnego w Prusach.

Jak długo tamże na regulacyą rzek spławnych nie zwracano szczególnej uwagi i wykonywano budowle wodne tylko w miarę najkonieczniejszej potrzeby, były budowle regulacyjne powierzane pojedynczym obwodowym urzędom budowniczym, przydzielonym do władz administracyjnych, stosownie do politycznego podziału kraju. Urzędy budownicze nie miały między sobą co do spraw wodnych żadnej prawie łączności. a głównem ich zadaniem były budowle lądowe. Przegląd wykonujących się budowli wodnych miały tylko władze centralne.

Skoro się jednak rząd pruski zaczął energiczniej sprawą regulacyi rzek zajmować, przyszedł wkrótce do przekonania, że taka organizacya służby technicznej nie może prowadzić do pożądanego celu: raz dla niemożności jednolitego projektowania i wykonywania budowli, powtóre zaś dla braku sił technicznych specyalnie oddających się budownictwu wodnemu.

Dlatego też już w r. 1850 zniósł dotychczasową organizacyą nad Renem, w r. 1865 nad Łabem, w r. 1874 nad Odrą, zaś r. 1884 nad Wezerą i Wisłą, ustanawiając w tych latach dla każdego dorzecza, pod centralnem kierownictwem ministerstwa robót publicznych osobne dyrekcye dla robót regulacyjnych (Strombau-Directionen).

Dyrekcye te rozciągają działalność swą na wszystkie rzeki i kanały spławne powierzonego sobie dorzecza, bez względu na polityczny podział kraju i stoją pod zwierzchnictwem jednego ze starszych prezydentów prowincyj do dorzecza należących. Wyjątek stanowi dorzecze Wezery, w którem jeszcze dotychczas wodne urzędy budownicze podległe są aż 4-om rządom krajowym.

Dyrekcye pojedyncze podzielone są następnie na 2 do 5 inspektoratów (Wasserbau-Inspectorate), którym podległe są 3 do 4 sekcye budowy i nadzoru rzek (Buhnenmeister- und Stromaufseher-Bezirke); pierwsze mają się zajmować wykonaniem budowli, drugie zaś nadzorem policyjnym rzeki, oznaczaniem nurtu, dozorem kęp rządowych itp. Inspektoraty stoją pod naczelnem kierownictwem inspektora bud. wod. (Wasserbau-Inspektor), któremu rząd przydziela w miarę potrzeby odpowiednią ilość król. budowniczych (königl. Baumeister) i młodszych urzędników technicznych i administracyjnych.

Wszystkie budowle regulacyjne, tak nowe jak konserwacyjne, wykonuje rząd pruski z zasady we własnym zarządzie, oddając tylko dostawę materyałów, o ile rządowe nie wystarczają, w przedsiębiorstwo; dlatego też każda dyrekcya wyposażona jest w odpowiednią ilość rządowych statków parowych, bagrów, narzędzi, warsztatów dla budowy i naprawy statków i narzędzi i t. p.

Dyrekcya dla Renu z r. 1850 ustanowiona w Koblencyi pod naczelnem kierownictwem starszego prezydenta prowincyj nadreńskich rozpada się na inspektoraty: 1) w Koblencyi obejmujący 78 km. rzeki, 2) w Kolonii 96 km., 3) Düsseldorf 86 km., 4) Wesel 72 km. — (Część graniczna od Bingerloch do Bingen zostaje pod zarządem król. rządu w Wiesbaden).

Dyrekcya dla Łabu w Magdeburgu, ustanowiona w r. 1865, pod naczelnem kierownictwem starszego prezydenta w Magdeburgu, obejmuje inspektoraty: 1) w Torgau 105 km., 2) w Magdeburgu 81 km., 3) w Stendal 81 km., 4) w Wittenberge 72 km., 5) w Hitzacker 54 km., 6) w Lauenburgu 43 km., wreszcie dla rzeki Solawy w 7) Calbe a. S. 27 km., i posiada 2 kołowe parowce do służby holowniczej i do objazdów służbowych, 6 parowych bark (Dampfbarkasse) dla policyi rzecznej i pomiarów, 5 statków przewozowych po 500 t., 7 bagrów parowych z odpowiednią ilością przewozowych statków, 1 statek nurkowy, wreszcie warsztaty w Magdeburgu i Wittenberge.

Dyrekcya dla Odry, ustanowiona r. 1874, a od r. 1879 aż po Bogumin na granicy austryackiej rozciągająca się, pod kierownictwem starszego prezydenta na

Śląsku, obejmuje inspektoraty: 1) Racibórz 88 km., 2) Brzeg 120 km., 3) Wrocław 38 km., 4) Stynawa 98 km., 5) Głogów 100 km., 6) Krosno 116 km., 7) Kostrzyn 110 km., razem 582 km. i posiada: 2 kołowe parowce, 9 parowych bagrów, 1 bagier pompowy (Kreiselpumpenbagger), odpowiednią ilość większych i mniejszych statków przewozowych i łodzi, wreszcie warsztaty w Koźlu i Kostrzyniu.

Dyrekcya dla Wisły, ustanowiona r. 1884 pod naczelnem kierownictwem starszego prezydenta Prus zachodnich, obejmuje inspektoraty: 1) Chełm 102 km., 2) Kwidzyn 63·5 km., 3) Tczew 99·5 km. i 4) Elbląg 54 km.; posiada 7 parowców kołowych i śrubowych, 2 barki parowe, 24 statków holowniczych, 6 parowych bagrów, 1 statek nurkowy, 3 parowce do łamania lodów, 1 parowiec przewozowy i t. d., prócz tego warsztaty i odpowiednią ilość statków i łodzi mniejszych.

Budowle regulacyjne na Niemnie wykonują inspektoraty w Tylży i Kukersee, na Wezerze zaś inspektoraty: 1) w Kassel 45 km., pod król. rządem w Kassel, do którego należy także górna przestrzeń inspektoratu Rinteln, 2) Hameln 97 km., 3) Hoya 90 km. pod kierownictwem król. rządu w Hannowerze, 4) Rinteln 94 km., którego dolna część należy do król. rządu w Minden, wreszcie 5) Verden 35 km. pod król. rządem w Stade.

Dlaczego na Wezerze organizacya co do naczelnego kierownictwa inaczej jest przeprowadzoną jak w innych dorzeczach, nie podaje ani sprawozdanie w mowie będące, ani też wymienione już dzieło: „Denkschrift über die Ströme Memel etc."

W ciągu długoletniej i rozległej działalności na polu budownictwa wodnego, już przed 10-letnim okresem w mowie będącym, przyszedł rząd pruski do przekonania, że oszczędne i celowi odpowiednie użycie funduszów, przeznaczanych na cele regulacyi rzek, zależy przeważnie od działalności wykonawczych organów, a więc inspektoratów, mniej zaś od zarządzeń władz centralnych.

Jest to przy budowlach wodnych bardzo naturalnem i uzasadnionem, gdyż inspektor bud. wod. zapoznawszy się raz dokładnie z przydzieloną mu przestrzenią i naturą rzeki, ze stosunkami tak co do robotnika, jakoteż co do materyałów w swoim obrębie, może o wiele skuteczniej robotami zarządzać, jak główny zarząd od miejsca budowy oddalony, i znający rzekę oraz stosunki budowlane tylko ze sprawozdań urzędowych i krótkotrwałych objazdów.

Oszczędne i racyonalne wykonanie budowli wodnych wymaga także bardzo często szybkiej zmiany niektórych części pierwotnego projektu, wykonania jednych robót pierwej jak drugich; jednem słowem organa wykonawcze winny się z zarządzeniami swemi stosować do bardzo zmiennych warunków rzeki i najczęściej działać szybko, co jest nie możebnem, jeżeli się mają z każdą sprawą odnosić do władzy centralnej.

Wskutek takiego to doświadczenia, pomnożono od r. $188^1/_2$ na wszystkich rzekach ilość inspektoratów do liczby wyżej wykazanej; podzielono obwody tychże racyonalniej, powiększono ilość król. budowniczych i organów niższych technicznych i administracyjnych, a co najważniejsze, przyznano inspektorom jeszcze większy zakres działania i większą samodzielność jak dotychczas, nakładając na nich naturalnie większą odpowiedzialność.

Ostatnie postanowienie musiało również tylko korzystnie na postęp budowli oddziaływać, gdyż tok służby

FRYDERYK SCHMIDT.



Dzień 23-go Stycznia 1891 zapisze historya architektury XIX-go wieku jako żałobny, gdyż rankiem dnia tego zamknął powieki, na nieprzespany sen śmierci, najoryginalniejszy, najgenialszy budowniczy drugiej połowy wieku — nieśmiertelnej pamięci Fryderyk Schmidt.

Zbyt krótki czas przedziela nas od chwili w której cała ludność Wiednia odprowadziła zwłoki wielkiego człowieka na miejsce wiecznego spoczynku, aby już dzisiaj można było dać wyczerpujący obraz jego charakteru jako człowieka i jako artysty; aby już teraz można było określić z dokładnością stanowisko jakie w historyi architektury zajmie jego działalność; ale nawet wobec świeżej mogiły wolno, a nawet trzeba, choćby szkicowo i dorywczo odwzorować postać, która nad innych współczesnych techników górowała wybitnością temperamentu — i charakteru. Gdy dłuższy czas od śmierci Schmidta upłynie i zatrze się znaczniej pierwsze przygnębiające wrażenie zgonem jego wywołane; gdy urok jaki postać mistrza wywierała bezpośrednio na otaczających go, stanie się prawie tradycyą i nie będzie zamącać trzeźwego sądu o nim; gdy wreszcie wydanym zostanie zbiór jego dzieł celem krytycznego rozpatrzenia tej artystycznej spuścizny, można będzie przystąpić do wyczerpującej monografii o Fryderyku Schmidcie; dziś ograniczyć się trzeba do sylwetki i taką też dać zamierzamy, nie roszcząc pretensyi ani do wykończenia obrazu, ani do nieomylności sądu.

Dnia 23 Stycznia b. r. karta pogrzebowa przybita na domie pamiątkowym przy Schottenring, zwiastowała mieszkańcom Wiednia, że tegoż dnia o godzi-

uprościł się znacznie przez zmniejszenie się korespondencyi między inspektoratami a władzami centralnemi; służba wykonawcza musiała zyskać na sprężystości i szybkości, inspektor bowiem samodzielnie robotami zarządza, nie odnosząc się ustawicznie do władzy centralnej; wreszcie samodzielność większa i wypływająca ztąd odpowiedzialność, zniewala organa wykonawcze do ciągłego dalszego kształcenia się w zawodzie; zachęca do zużytkowania nabytych wiadomości, a wreszcie, co również nie małej jest wagi, wyrabia w organach ambicyą i chęć jak najlepszego wywiązania się z poruczonego zadania.

Powiększając samodzielność inspektoratów, władze pruskie miały także staranie o fachowe wykształcenie swych organów wykonawczych; władza centralna zaopatruje biblioteki inspektoratów w najnowsze dzieła, publikuje kosztem państwa rezultaty najnowszych zdobyczy na polu budownictwa wodnego, daje swym zdolniejszym urzędnikom technicznym możność praktycznego wykształcenia się w zawodzie, przez oglądanie budowli będących w wykonaniu na innych rzekach i miejscach budowy, zanim ich użyje na samoistnych stanowiskach.

Dla ułatwienia służby zewnętrznej i dla skrócenia czasu budowy, wyposażono urzędy budownicze stósowną ilością statków parowych, bagrów parowych i ręcznych, statków przewozowych i t. d., które są tem potrzebniejsze, że, jak wyżej nadmieniono, roboty wykonują się we własnym zarządzie.



Baron Fryderyk Schmidt.

Wreszcie uorganizowano regularną służbę telegraficzną, której obowiązkiem jest sygnalizowanie wszystkich wód wyższych urzędom budowniczym niżej położonym. Zarządzenie to umożliwia inspektoratom nietylko wczesne wydawanie zarządzeń potrzebnych dla zabezpieczenia budowli w wykonaniu będących i przygotowanych materyałów, ale przynosi korzyści tak mieszkańcom nadbrzeżnym, jak ludności trudniącej się żeglugą.

Na podstawie telegraficznych doniesień, gazety urzędowe ogłaszają codziennie tak stan wody na najważniejszych wodoskazach, jakoteż najmniejsze głębokości przy tychże, co reguluje ładowanie statków odpowiednio do stanu drogi wodnéj.

Odstąpiono także przy budowie szluz, jazów, mostów i t. p., od dotychczasowego używania materyału drzewnego, zastępując go betonem, kamieniem i żelazem.

Załatwiwszy się tak z organizacyą władz technicznych przechodzimy do właściwego sprawozdania o użyciu zezwolonych funduszów w pojedynczych dorzeczach.

---

nie 3 z rana, zasnął w Panu, opatrzony św. Sakramentami, po długiej i ciężkiej chorobie, w 66 roku życia:

Baron Fryderyk Schmidt

Członek Izby Panów, c. k. starszy Radca budownictwa, Budowniczy katedry św. Szczepana, Profesor c. k. Akademii sztuk pięknych, Kurator austryackiego Muzeum dla sztuki i przemysłu, Członek centralnej komisyi dla zabytków historyi i sztuki w Wiedniu, Członek Akademii w Berlinie, Monachium-Medyolanie, Sztokholmie, Urbino i Wenecyi, Obywatel honorowy Wiednia, Insbrucku, Bozen, Lienzu i Oppenheim nad Renem, Członek honorowy niższo austryackiego Towarzystwa przemysłowego i Stowarzyszenia artystów w Wiedniu, były długoletni Prezydent austryackiego Towarzystwa inżynierów i architektów w Wiedniu, Komtur cesarskiego austr. orderu Franciszka Józefa z gwiazdą, kawaler austryackiego cesarskiego orderu Leopolda, właściciel honorowej odznaki dla sztuki i umiejętności, kawaler pruskiego orderu pour le merite i pruskiego orderu Orła czerwonego IV klasy, oficer francuzkiej legii honorowej, komandor papieskiego orderu Piusa, włoskiego orderu Korony i orderu Gwiazdy Rumunii, komandor I klasy wielko-książęcego hesskiego orderu Filipa, kawaler papieskiego orderu Grzegorza, bawarskiego orderu Maksymiliana, saskiego orderu Albrechta i domowego orderu Hohenzollernów, właściciel w. ks. meklenburgsko-szweryńskiego złotego medalu dla umiejętności i sztuki, etc. etc.

Z umysłu przytoczyliśmy treść karty, z wszystkimi tytułami zmarłego, raz dla zaznaczenia, jakie uznanie spotykało znakomitego architektę ze strony panujacych, rządów, krajów, państw, miast i publicznych instytucyj, a następnie dla okazania, że ze świata schodził rzeczywisty dygnitarz, mimo że naturze, charakterowi, usposobieniu, postaci Schmidta wszystko było bliższe jak — dygnitarstwo. Ktokolwiek miał sposobność bliższego zetknięcia się z tym człowiekiem, czy podszas obrad naukowych, czy gdy wykładał w Akademii, czy gdy kierował robotami na budowie, czy wreszcie gdy brał udział w towarzyskiej biesiadzie, przyznać musi, że nie było w nim nigdy

1. Dorzecze Renu.

a) Ren.

Do zarządu budowli wodnych nad Renem należała oprócz wyłącznie pruskiej przestrzeni od Bingen do granicy niderlandzkiej także ważna i trudna przestrzeń graniczna od Moguncyi (Bibrich) do Bingen, na podstawie porozumienia się z rządem W. Księstwa Heskiego i po zawarciu ugody z rządami krajów nad Renem położonych a regulacyą tą interesowanych.

Udział państwa pruskiego w kosztach regulacyi ostatniej przestrzeni wynosił 1,798.000 marek a został wyłożony w latach od 1884/5 do 1890/1.

Na uregulowanie Renu od Bingen do granicy niderlandzkiej wydano:

W roku	1880/81	405.000	marek
„ „	1881/81	1.817.000	„
„ „	1882/83	784.000	„
„ „	1883/84	1,273.000	„
„ „	1884/85	1,179.000	„
„ „	1885/86	1,612.000	„
„ „	1886/87	967.000	„
„ „	1887/88	959.558	„
„ „	1888/89	1,255.142	„
„ „	1889/90	1,344.900	„
Razem . . .		11,596.600	marek.

W porównaniu z preliminowanymi kosztami w kwocie 22.000.000 marek, pozostaje jeszcze do użycia 10,403.400 marek.

Oprócz znacznego, nieukończonego jeszcze rozsadzania skał podwodnych między Bingen a St. Goar i wykonania dróg holowniczych, uregulowano Ren z nadspodziewanym skutkiem pod Wellmich, przy ujściu Mozeli, pod Engers, Neuwied, przy ujściu Ahry, pod Nonnenwerth, Niederdollendorf, Mühlheim, Hittorf, Woringen przy moście kolejowym w Hammer, pod Kaiserwerth, Rheinhausen itd.

Między Kolonią a granicą Niderlandyi uzyskano już drogę wodną 3·0 m. głęboką a 150·0 m. szeroką, stosownie do wytkniętego celu.

Na poprawienie i urządzenie portów i przystani wydano:

W Schierstein na pogłębienie . .	145.000	marek
W Rüdesheim na rozszerzenie .	130.000	„
W Oberlahnstein na pogłębienie .	564.000	„
W Wesel, tytułem zapomogi dla tego miasta na założenie portu . .	60.000	„
W Emmerich, na port bezpieczeństwa	350.000	„
W Oberwinter, na port bezpieczeństwa	510.000	„
Razem . . .	1,759.000	marek

Oprócz tego są w wykonaniu: port bezpieczeństwa przy Loreley na 135 statków, kosztem 260.000 marek, rozszerzenie portu pod Oberlahnstein na 22 statki kosztem 50.000 M. wreszcie jest projektowany port bezpieczeństwa na 300 statków pod Mühlheim, którego koszta na 825.000 M. obliczono; rozszerzenie zaś portu w Ruhrort na 250 statków uskutecznia się z dochodów zarządu portowego.

b) Men.

Skanalizowanie rzeki Menu od Frankfurtu do ujścia, wykonano z wielkim skutkiem na mocy ugody zawartej z rządami krajów nad Menem położonych w latach 1880/81 do 1886/87 kosztem 5,500,000 M. Dzieło to zostało uzupełnione budową portu i składów portowych w Frankfurcie nad Menem kosztem miasta. Kanalizacyą Menu i budowle portowe w Frankfurcie oglądali szczegółowo uczestnicy III. kongresu w r. 1888 i wyrazili się o tych budowach bardzo pochlebnie.

c) Lahn.

W celu poprawienia spławności wykonano od r. 1879 do 1882 jaz i szluzę pod Kalkofen kosztem 445.000 M.,

---

i nigdzie śladu dygnitarza, a zawsze wystąpił na jaw otwarty, serdeczny, w każdym celu prawdziwy człowiek i artysta. Była w jego postaci olbrzymiej, w jego typowej głowie, w błysku oka i tonie mowy pewna, określić się bliżej niedająca pierwotność natury, tryskająca zdrowiem ducha i świeżością myśli, coś nieuchwytnie pociągającego i to właśnie sprawiało że serca ludzi lgnęły do niego bezpodzielnie. Nawet szorstka niekiedy forma, w jakiej objawiał swoje zapatrywania techniczne; nawet pewna rubaszność obejścia, nie potrafiła do niego zrazić; w tej twardej skorupie odczuwało się duszę szlachetną, porywy zacne, i swobodną naturalność nie skrępowaną więzami konwencyonalizmu.

Zasługi wyniosły Schmidta na dygnitarstwa i uczyniły szlachcicem; kolebka jego stała w zwykłym mieszczańskim domu, w głębi Wirtembergii, w miasteczku Frickenhofen. Tam to skromnemu pastorowi miejscowemu urodził się dnia 22 października 1825 roku syn, któremu na chrzcie dano imię Fryderyk. Nie znamy przebiegu lat chłopięcych, wielkiego później mistrza; jeżeli jednak natura otoczenia wpływa na kształtowanie się duszy człowieka — to wszystko pchało chłopca w objęcia architektury. Patrzał on od najwcześniejszej młodości na wysmukłe jodły Welzheimskiego lasu rozłożonego skalisto nad Frickenhofen; patrzał często na kościoły i baszty pobliskiego Gmunden, kolebki mistrza Henryka z Gmunden i słyszał zapewnie legendy o tym budowniczym średniowiecznych tumów; podziwiać musiał zamczysko Hohenstaufen panujące nad okolicą — musiał wreszcie patrzeć na czynność budowniczą ojca, który miał manią budowania i bez niego żadna budowa wykonać się w miasteczku niemogła i nieśmiała.

Pradziadek Fryderyka był także budowniczym i to nadwornym w Hanowerze, widocznie budowanie leżało w krwi Schmidtów. Smukłe jodły welzheimskiego lasu, tak podobne do iglic wież kościelnych pobliskiego Gmunden; samo to miasto, przykład pradziada, może wreszcie opowiadania, namowy i dyletanckie zajęcie budownicze ojca, wpłynęły na młody umysł tak, że chłopiec zaczął marzyć o zostaniu kiedyś budowniczym gotyckich tumów.

Jeżeli do tego dodamy że matka młodego Fryderyka, jak nas zapewnia Ludwik Hevesi*) była obda-

*) Fremdenblatt Nr. 24 z roku 1891.

na odnowienie zaś jazu pod Obernbiel wydano w roku 1885/86, 45.000 M.

d) Mozela ze Saarą.

Na regulacyą Mozeli preliminowano 1,200.000 M., które zużyto w latach od 1881/82 do 1887/88 i uzyskano przy stanie wody + 0·31 m. w Trewirze, względnie + 0·47 w Cochem głębokość w nurcie od 0·85 do 0·90 m. Kanalizacyą Saary od Luisenthal do Ensdorf ukończono w latach 1878—1880 kosztem 850.000 M., obecnie wykonuje się pogłębienie skanalizowanej przestrzeni do 2·0 m. głębokości.

W dorzeczu Renu nie budowano w ostatniem dziesięcioleciu żadnych mostów kosztem zarządu bud. wod., natomiast udzielono zasiłek z funduszów rządowych w łącznej kwocie 77.000 M., na budowę mniejszych mostów na Mozeli.

e) Kanały.

Kanały mające ułatwić wywóz węgla z kopalń nadreńsko-westfalskich, znajdują się jeszcze w stadyum projektowania i badań.

2. Dorzecze rzeki Amizy.

a) Rzeka główna.

Na poprawę spławności rzeki Amizy preliminowano 2,400.000 marek, z których od r. 1880/81 do 1889/90 użyto razem 2,252.000 M., pozostaje zatem jeszcze 148.000 M. do użycia.

Większych mostów w tém dorzeczu nie wykonywano.

b) Kanały.

Na budowę kanału Amiza-Jade, 62·5 km. długiego, z głębokością wody 2·0 m., a posiadającego ku rzece Amizie 2 szluzy komorowe po 1·7 m. spadku i tyleż szluz o tym samym spadzie ku rzece Jade, preliminowano 10,405.000 M., z których strony interesowane miały pokryć 1,387.000 M. Kwotę tę wydano już przed r. 1878 częściowo, a następnie od r. 1880/81 do r. 1887 w całości, nie wykończywszy jednak robót projektowanych, które jeszcze 950.000 M. wymagały i teraz są już na ukończeniu. Z kwot dla dorzecza rzeki Amizy wyznaczonych pokryto prócz tego:

1) koszta rozszerzenia i uzupełnienia portu morskiego w Emden;

5) subwencyą dla tego miasta 300.000 M. wynoszącą na rekonstrukcyę systemu kanalizacyi miejskiej, wywołaną wykonaniem portu dla wód wysokich;

3) nadwyżkę kosztów na odwodnienie w północno-zachodniej stronie kanału Amiza-Jade.

W dorzeczu tym zaczętą zostanie wreszcie w r. 1891 budowa kanału spławnego z Dortmund do portów nad rzeką Amizą dla ułatwienia wywozu węgla z kopalń westfalskich i nadreńskich do morza północnego. W połączeniu z budową tego kanału ma być wykonany obszerny nowy port morski w Emden, jakoteż kanał boczny z Oldersum do Emden.

Projektowane budowle powyższe zezwolone zostały ustawą z d. 9 lipca 1886, a koszta wszystkich tych budowli preliminowano w sumie 64,660.000 M., z której samo wywłaszczenie gruntów będzie wymagało 6,280.000 M.

Dla połączenia tej drogi wodnej z Wezerą a następnie z Łabem, przeprowadza zarząd budowli wodnych studya potrzebne, nie powzięto zatem jeszcze stanowczych postanowień.

3) Dorzecze Wezery.

a) Rzeka główna.

Na wykonanie dalszej regulacyi Wezery przeznaczono pierwotnie 3,200.000 M., którą to kwotę od r. 1880/81 do 1889/90 w całości zużytkowano.

Roboty regulacyjne rozciągały się tylko do dolnej Wezery, uregulowanie bowiem części tej rzeki aż do ujścia, wykonuje miasto Brema własnym kosztem otrzymując subwencye rządowe.

Na poprawę i rozszerzenie portów na lewym brzegu w Münden i portu bezpieczeństwa w Hameln wydano od r. 1882—1885, 45.000 względnie 59.000 M. następnie na budowę nowej szluzy na Werze w Münden

---

rzoną wielkim poetyckim talentem i opowiadaniami swemi musiała w duszy dziecka budzić fantazyą, to nic dziwnego, że chłopiec mimowiednie, powoli może ale bezprzestannie, wchłaniał w siebie romantykę wieków średnich i stawał się artystą w zawiązku.

Pierwsze nauki odbywał młody chłopiec w gimnazyum miasteczka Schorndorf i tam to, jak sam zapewniał będąc już wielkim i sławnym, wpatrzony w wieżyce miejscowego gotyckiego kościoła usłyszał od swego rektora Mezgera zdanie: że tajemnicę budowania takich pięknych gmachów zabrali z sobą do grobu przodkowie, i że obecnie nikt ich już naśladować nie potrafi. Tu także dowiedział się, że ci średniowieczni budowniczowie byli bez wyjątku kamieniarzami i każdy z nich nie tylko głową ale także rękami stawiał swoje dzieła. To utkwiło w chłopca pamięci i kiedy po skończeniu gimnazyum wstąpił do szkoły technicznej w Sztuttgardzie, równocześnie rozpoczął praktykę kamieniarską u majstra Heimscha i ręcznej robocie wszystek wolny czas poświęcał. Być może że do obioru tego praktycznego zajęcia skłonił go na razie wzgląd na niezamożność rodziców; że tym sposobem pragnął sobie, na najgorszy przypadek, zapewnić możność zarobkowania, ale jeżeli się równocześnie zważy, że w młodzieńczej głowie już wówczas rodziły się twórcze myśli i powstawała chęć dorównania mistrzom średniowiecza, to z prawdopodobieństwem graniczącem z pewnością przypuścić należy, że nie tyle względy materyalnego bytu ile przeświadczenie artystycznej potrzeby skłoniły Schmidta do pracy kamieniarza.

W szkole technicznej sztuttgardzkiej uczył konstrukcyi budowniczej profesor Breymann, zaś naukę o stylach, architektonice, o kompozycyi budowniczej wykładał Mauch, uosobienie zacietrzewionego hellenizmu, zwolennik zasady, że formy architektury greckiej, czyste i niezmienne, należy zastósować do wszystkich zadań współczesnego budownictwa. Z takiej szkoły, z pod takich nauczycieli powinienby był wyjść zwolennik Schinklowskiego kierunku, a wyszedł zwolennik gotycyzmu. Wyszedł zaś takim z powodu, że już do szkoły wniósł oryginalność charakteru i samodzielność myśli, że suchość formułek w jakie Mauch ubierał piękno greckie, nie mogła w duszy artystycznej zatrzeć wrażeń, odbieranych od wczesnej młodości z otoczenia, z natury, z gmachów widzianych.

172.000 M., na odnowienie górnego jazu w Hameln 249.000 M., wreszcie na budowę dolnego jazu tamże 196.500 M.

b) Rzeka Fulda.

W celu podniesienia żeglugi na Fuldze od Wezery pod Münden do Kassel postanowiono rzekę w tej przestrzeni skanalizować kosztem 3,348.250 M., roboty odnośne są już w toku.

Na budowę mostów nowych na Fuldzie pod Münden i pod Hoya wydano 200.000 względnie 400.000 M., podczas gdy budowę mostów w Bodenwerder i Hutbergen subwencyonowano kwotami 60.000 względnie 169.000 M.

Nowe mosty na Bunten pod Minden i na Aller pod Verden wymagały 166.000 względnie 203.000 M.

Dla inspektora bud. wod. w Hameln wybudowano wreszcie nowy odpowiedni budynek na mieszkanie służbowe.

4. Dorzecze Łabu.

a) Rzeka główna.

Na regulacyą tej rzeki wydano od r. 1879/80 do 1888/80 ogółem 8,748.000 M., w ratach do r. 1883/84 milion Marek znacznie przekraczających (1881/82 roku 1,820.000 M.) a następnie bardzo się zmniejszających; przekroczono zatem pierwotnie preliminowaną kwotę o 164.000 M.

Prócz tego wykonano w przestrzeni przypływu morskiego większą regulacyą między ujściem Seewy i Neuhof od r. 1883 do 1890 kosztem 775.000 M., pod Hamburgiem zaś kosztem 196.000 M.

Z ogólnych funduszów zezwolonych na cele regulacyi Łabu pokryto także budowę nowych portów w Wittenberdze i w Mühlbergu, dalej rozszerzenie portów w Schönebeck i Magdeburgu, podczas gdy budowa portów w Aken, Tangermünde, Wittenberge i Hoopte wykonaną została funduszami ze zwyczajnej dotacyi lat ostatnich.

Wreszcie usunięto młyny pływaki na całej przestrzeni Łabu a wywłaszczenie ostatnich 12 dla żeglugi szkodliwych kosztowało 232.000 M.; teraz istnieją na Łabie poniżej granicy saskiej jeszcze tylko 4 pływaki dla żeglugi nieszkodliwe.

b) Unstruta i Solawa.

Pierwsza jest w przeważnej części biegu swego, druga zaś od Artern do ujścia, skanalizowaną; rozszerzenie i uzupełnienie tej kanalizacyi obliczono na 4,000.000 M., z których od 1881/82—1890/91 zezwolono 2,600.000 M. tak, że jeszcze 1,400.000 pozostaje do użycia na dokończenie robót w toku będących. Oprócz tego wydano na przebudowanie szluzy na Unstrucie pod Fryburgiem 82.000 M. a budowa nowej szluzy na Solawie pod Kalbą kosztowała w latach 1888/90 305.000 M., wymaga zaś jeszcze w 1891 nakładu w kwocie 102.000 M.

c). Rzeka Habola.

Żob. poniżej ustęp 5. Drogi wodne między Łabem i Odrą.

d) Rzeka Łunia (Ilmenau).

W celu poprawienia spławności tejże, jakoteż w celu łatwiejszego odwodnienia gruntów nadbrzeżnych, wykonano przy współudziale interesowanych właścicieli gruntów i miasta Luneburga regulacyą tej rzeki, na którą z funduszów państwa wyłożono ogółem 167.000 M

Według sprawozdania urzędowego uzyskano tą regulacyą skutek bardzo pomyślny ze względu na odwodnienie gruntów, jednakże przekonano się wkrótce, iż oprócz wykonanych już przekopów, koniecznem będzie w najkrótszym czasie wykonać w celach polepszenia spławu i dla melioracyi gruntów przyległych w uregulowanej przestrzeni, jazy dla spiętrzenia wody z odpowiedniemi szluzami, które to roboty na 500.000 M. obliczono.

Odnośny ustęp sprawozdania przekonuje nas, że przy regulacyi tej, posunięto niezawodnie zastosowanie przekopów za daleko, skutkiem czego obniżono stan wody bardziej, jak tego kultura gruntów przyległych i spła-

---

Obiór przyszłego kierunku, przejawił się już w szkole samej — gdy Fryderyk wykonał zdjęcie i pomiar kościoła gotyckiego N. P. Maryi w Esslingen i gdy to zdjęcie na wielką skalę wykonał rysunkowo, wywołując nawet w profesorach, niezbyt dla niego przychylnie usposobionych, podziwienie. Byłto pierwszy jego tryumf, który go tylko do dalszej pracy w tym kierunku zachęcił.

Po ukończeniu szkoły technicznej Schmidt terminuje dalej jeszcze u Heimscha, aby od niego list wyzwolinowy otrzymać. I otrzymuje go wreszcie, zostaje czeladnikiem kamieniarskim. List ten stanowił dla Schmidta przez cały ciąg życia drogą pamiątkę, i do niego odwoływał się z dumą nawet w chwilach najwyższych swoich tryumfów artystycznych.

Połączenie praktyki z teoryą utworzyło ze Schmidta istotnego mistrza, bo ręczna praca rzemieślnicza wsparta światłem nauki »dała mu możność wejrzenia w tajniki konstrukcyi, dała poznać techniczne właściwości materyałów i tłumaczyła tektoniczną różnorodność w nadawaniu formy. Kto kuł w kamieniu, u tego zwiększa się poczucie w jaki sposób go użyć i sprofilować stósownie do natury materyału. W granicie i marmurze, piaskowcu i wapieniu jakże ona jest różną a jak pouczającą gdy ją się ujrzy zastósowaną do szczegółów średniowiecznego budowania. To obeznanie się z materyałem, nabyte pracą rąk własnych umiał później mistrz okazać we wszystkich swoich dziełach i w wyborze środków tektonicznych postępował zawsze z zadziwiającą pewnością« *)

Ze świadectwem ukończonych studjów technicznych, z listem wyzwolinowym w kieszeni, udał się ośmnastoletni Schmidt na wędrówkę szukać roboty. Zdążał przedewszystkiem do Kolonii, nad Ren, wiedząc że tam restauruje się i wykończa światosławna katedra i że przy tej fabryce czegoś pożytecznego nauczyć się będzie można. Przybywa jako wędrowny czeladnik kamieniarski, zgłasza się do bractwa cechowego i zostaje jako czeladnik przyjęty. Inteligencya młodego czeladnika zbyt była wybitną, aby na siebie nie zwróciła uwagi otoczenia a zwłaszcza budowniczych przy katedrze zatrudnionych, to też nic dziwnego że młodym robotnikiem zajął się główny budowniczy kate-

*) Neumann. Wochenschrift des oester. Ing.-und Arch. Vereines Nr. 5 z r. 1891.

wność rzeki wymagała; za wielką ilość przekopów mają teraz zastąpić jazy ze szluzami, wymagające pół miliona M. nakładu.

Fakt ten poucza nas dobitnie, z jaką ostrożnością, nawet na rzekach nizinnych, należy projektować i wykonywać przekopy.

e) Rzeka Schwinge.

Uregulowaną została przy współudziale miasta Stade do r. 1879/80, w którym to roku ostatnią ratę w kwocie 201.000 M. zezwolono.

Ze względu na ułatwienie żeglugi musiano wiele większych mostów na Łabie i jej dopływach przebudować, szczególnie most w Turgawie kosztem 370.000 i w Wittenberdze kosztem 243.000 M.; — na dopływach zaś przebudowano mosty: pod Nebrą na Unstrucie, pod Merseburgiem, Kösen, na Solawie, dalej pod Zeitz na Elsterze, wreszcie pod Döben na Muldzie, pod Stassfurthem na Bode i pod Stade na Lühe, ogólnym kosztem 704.000 M.

5. Drogi wodne między Łabem i Odrą.

Władze pruskie i zarząd budowli wodnych nie tylko nie przeoczyły w swej rozległej czynności na polu budowli wodnych i tak już nader rozgałęzionej sieci sztucznych dróg wodnych między Łabem i Odrą, ale oceniając ogromną doniosłość tejże dla ruchu handlowego przeznaczyły w ostatniem dziesięcioleciu bardzo znaczne kwoty na rozszerzenie i udoskonalenie tejże sieci i tak:

a) Ustawą z dnia 12 marca 1879 postanowiono regulacyą dróg wodnych w Marchii, udzielając zarządowi bud. wod. na ten cel kredytu w kwocie 5,227.000 M. na następujące roboty:

1. Na drodze wodnej z Hohensaat do Spandawy: na rozszerzenie, wyprostowanie i pogłębienie kanału Finowskiego, Oranienburgskiego i rzeki Haboli między tymi kanałami; na regulacyą oranienburskiej Haboli i Haboli poniżej tegoż kanału od Pinów do kanału Berlińsko-Spandawskiego.

2. Na Haboli od Spandawy do kanału Plauskiego poniżej Brandenburga na rozliczne regulacye; prócz tego na budowę nowej szluzy w Brandenburgu i na rozszerzenie szluzy pod Rętowem.

3. Wreszcie na uregulowanie i wyprostowanie Sprewii w kilku miejscach powyżej Berlina i na budowę nowej szluzy pod Woltersdorf.

Powyższe budowle wykończono w latach 1879—1890 kosztem 4,740.000 M. oszczędzając z preliminowanej sumy 487.000 M.

b) Na poprawienie spławu na Haboli i Sprewii łącznie z kanałem Landwehr w Berlinie preliminowano razem 18,000.000 M. a mianowicie:

1) Na przebudowanie kanału Landwehr 6,000,000,

2) Na skanalizowanie dolnej Sprewii 5,400.000.

3) Na uregulowanie dolnej Haboli od kanału Plauskiego do Łabu 2,000.000,

4) Na regulacyą górnej Sprewii 4,000.000,

5) Wreszcie na regulacyą górnej Haboli 600.000 M.

W latach od 1882—1890 wykonano robót za 6,696.000 M., wykończywszy budowle:

ad 1. Zupełnie, kosztem 3,142.000 M. wedle projektu uproszczonego na 3,600.000 M. obliczonego, oszczędzono zatem jeszcze 458.000 M., z tej ostatniej kwoty preliminowanej:

ad 2. Budowle te natrafiły na opór gminy miasta Berlina; projektowano bowiem trzecią drogę wodną przez miasto, mającą wpłynąć korzystnie na rozwój miasta i ułatwiającą kanalizacyą odnośnych dzielnic, żądano atoli, aby Berlin stosowną część kosztów pokrył, czemu się gmina sprzeciwiała. Skutkiem tego ograniczono roboty do najniezbędniejszych na Sprewii od ujścia Haboli do granicy miasta 2,227.000 M. wymagających, z których od r. 1883—88 wydano 1.027.000 M.

Dopiero w r. 1888 zawarł rząd z gminą Berlina ugodę, według której cała kanalizacya Sprewii wymagająca 6.400.000 M. o ile jeszcze nie została wykonaną, ma być uskutecznioną wspólnym kosztem rządu i gminy do równych części, a prócz tego zobowiązała się gmina do budowy nowych mostów własnym kosztem, na 4,600.000 M. preliminowanym.

ad 3. Wykonano robót za 2,000.000 M., z których jeszcze za 116.000 M. pozostaje w budowie.

ad 4. Regulacyi górnej Sprewii zaniechano, postanowiono bowiem w międzyczasie wykonać kanał między Sprewią i Odrą, skutkiem czego uspławnienie górnej Sprewii będzie zbyteczne.

---

dralny Zwirner, dowiedziawszy się nadto, że ma przed sobą ukończonego technika stuttgardzkiego. Nie pozwolił mu przeto zajmować się długo jedną robotą, ale powierzał mu różnorodne, pragnąc obznajomić z wszystkiemi działami i szczegółami murarstwa i kamieniarstwa, tak że wkrótce Schmidt wtajemniczył się w całość budowy. Z czeladnika zostaje podmajstrzym; otrzymuje pod swój nadzór pewną partyą robót a gdy nadchodzi rok 1848 zostaje rzeczywistym majstrem i już odtąd prowadzi samodzielnie prawie całą robotę, zostaje prawą ręką naczelnego budowniczego Zwirnera.

Jakkolwiek z całem zamiłowaniem i z niekłamanym zapałem zajmuje się budową katedry, jednakowoż chciałby doświadczyć swej wiedzy w samodzielnem istotnie tworzeniu i dlatego z radością przyjmuje zamówienie miasta Quedlinburga na projekt gotyckiego kościoła. Projekt zostaje przez miasto przyjęty i budowę kościoła rozpoczyna młody majster i architekt w r. 1852, nie odstępując jednak katedry kolońskiej.

Gdy w r. 1854 Wiedeń rozpisał konkurs na plany budowy kościoła ofiarnego (Votivkirche), 29-letni wówczas Schmidt, staje w rzędzie konkurujących z projektem gotyckiego kościoła i otrzymuje z pomiędzy kilkudziesięciu, po większej części znakomitych współzawodników, drugą nagrodę. Palma pierwszeństwa została przy Henryku Ferstlu, ale niemniej nazwisko Fryderyka Schmidta nabrało jednym zamachem rozgłosu i uwaga artystycznego świata zwróciła się ku Kolonii gdzie żył i działał. Na razie został on tam i nadal, ale wynik konkursu stał się przyczyną wszystkich późniejszych wydarzeń w jego karjerze — i zamknął niejako pierwszy, młodzieńczy okres jego życia, pełen poezyi i nadziei.

(C. d. n.)

W. J. W.

ad 5. Regulacyi wreszcie górnej Haboli nierozpoczęto dotychczas w przestrzeni od Fürstenberg w Mecklenburgskim do Zehdenick, rzeka stanowi tu bowiem granicę państwa, W. ks. Mecklenburgskie zaś nie chce dotychczas pokryć części kosztów.

c) Przestrzeń Haboli od Zehdenick do Liebenwalde zastąpiono kanałem równoległym, łączącym się z kanałem Voss, na który z preliminowanych kosztów 1,900.000 M. wydano od r. 1880—1886 tylko 1,350.000 M. resztę zaś oszczędzono. Nowy ten kanał nosi również nazwę Voss.

Przebudowanie mostów o małych rozpiętościach na Sprewii i Haboli wymagało ogółem 180.000 M. a oprócz tego wydano 80.000 M. tytułem subwencyi dla miasta Spandawy, na przebudowanie mostu Karoliny (Charlotten-Brücke) dla żeglugi nader szkodliwego.

Budowa atoli nowego mostu w Postdamie (Lange Brücke) przekraczającego także tamtejszy dworzec kolejowy, wymagała 1,740.000 M.; ukończono ją w latach 1888 i 89. Budowa szluz i jazów wymagała ogółem 796.000 M.

d) Rozszerzenia i pogłębienia kanału Plau, wymagającego nakładu w kwocie 3,250.000 M., dokonano w czasie od r. 1883—1889 zupełnie bez przekroczenia preliminowanych kosztów.

e) Ustawą z d. 9 lipca 1886 postanowiono, jak już wspomnieliśmy, budowę kanału między Łabem i Odrą kosztem 12,600.000 M. Budowę tego kanału rozpoczęto na przestrzeni od Fürstenwalde do jeziora Seddyńskiego i przestrzeń tę ukończono r. 1889. Cała długość projektowanego kanału ukończoną zostanie w ciągu r. b.

Budowle wyżej wyszczególnione umożliwiły większym statkom dojazd z Łabu aż pod Berlin; po wykończeniu zaś kanału między Odrą i Łabem będą większe statki także z Odry pod Berlin podpływały.

(C. d. n.)

Hydrotechnik.

Drogi wodne w Rossyi

rozgałęzienie i spławność tychże, ruch na nich i administracya.

Odczyt miany na pełnem zgromadzeniu dnia 8 listopada 1890 r. Towarzystwa Inżynierów i Architektów w Wiedniu, przez p. A. Oelweina c. k. Profesora i starszego Inspektora.

(Ciąg dalszy).

Budowa kolei (pierwsza była zbudowaną w r. 1838 do Carskiego Sioła) zmniejszyła znacznie postęp żeglugi i rozwinięcie się ruchu statków parowych, a to do tego stopnia, że w r. 1852 tylko 83 parowców znajdowało się na słodkich wodach rossyjskich. Od tego czasu doszła ilość parowców na tych drogach wodnych do podziwienia godnych rozmiarów, bo w roku 1856 krążyło 163, a 30 lat później, tj. w r. 1886 wzrosła ilość do 1.507 parowców, z ciężarem (nośnością) 101.732 ton. Siła poruszająca dochodzi do 86.404 koni siły (HP) a wartość jej równa się 74,838.000 fl. a. w.

Tych statków parowych jest:

450	osobowych,
964	holowników,
67	towarowych,
26	łańcuchowych.
Razem 1507	sztuk.

Rozdzielając tę ilość na różne dorzecza, wypada:

Dorzecze rzek·	Ilość łodzi	Koni siły		Nośność	
		Razem	max.	Razem	max.
1. Wołga	854	60.076	500	56.447	726
2. Newa z jezior.	208	8.257	125	5.353	121
3. Dniepr	158	6.943	160	13.763	500
4. Don.	102	4.834	125	8.500	307
5. Dźwina półn.	76	2.749	120	4.400	246
6. Reszta dorz.	209	13.515	90	13.269	226
Summa	1.507	86.404	—	101.732	—

Według powyższego zestawienia jest dorzecze Wołg odnośnie do żeglugi najznaczniejszém w Rossyi.

Wartość gospodarcza dróg wodnych.

Dopiero wtenczas można wyobrazić sobie i ocenić wartość dróg wodnych, jak się weźmie szczegółowo pod uwagę: ruch handlowy na nich istniejący, jakość przewożonych towarów, ilość dokonanych tranzakcyi i rozwój całej żeglugi.

Wołga przecina Rossyę od zachodu na wschód, a pod Kazaniem zwraca się ku południowi, biorąc swój początek z bagnistych jeziór Wałdajskich, płaszczyzn górzystych leżących 228·59 m. nad powierzchnią morza Czarnego, Największa wysokość spławnej przestrzeni jest pod Twerem 121·58 m.; pod Jarosławiem wynosi 74·65 m., Niższym Nowogrodem 57·59 m., Symbirskiem 27·73 m., Samarą 17·00 m., Saratowem 0·00 m. a przy ujściu 14·93 m. pod zwierciadłem m. Czarnego. Długość z jej krzywiznami wynosi 3570·6 km. (ze spadkiem 136 m. tj. przeciętnie 1 : 26200). Powierzchnia wody m. Kaspijskiego leży zatem o przeszło 14·0 m. niżej jak Czarnego.

Rzeka ta przepływa przez dziewięć gubernij i połącza przez swe dopływy dwanaście najbogatszych i najwięcej zaludnionych powiatów. Sieć dróg wodnych spławnych

dla statków, jako też tratew ma około 23·500 km. długości, 1,670.000 km. powierzchni mieszczącej 37,000.000 mieszkańców. Nadto Wołga połączoną jest z morzami: Białem, jednym a z Baltyckiem trzema różnymi kanałami. Drogi żelazne dotykają Wołgi w dwunastu, handlowo znacznych miejscowościach, a względnie mała przestrzeń ziemi oddziela ją od Donu wpadającego do m. Azowskiego.

Przez niezmierną rozległość tej sieci dróg wodnych zbliżają się do siebie że tak rzec można najodleglejsze, przemysłem kwitnące okolice państwa rossyjskiego, wzmaga się wymienny handel podnoszący przemysł i rolnictwo; Rossyanin nazywa też słusznie Wołgę: „Matką karmicielką morza“.

Prócz Niższego Nowogrodu, którego jarmarki [1]) dotąd są słynne, jest jeszcze m. Rybińsk, będące głównem miejscem ruchu handlowego dorzecza Wołgi. Tu znajduje się główny skład towarów z najodleglejszych okolic Rossyi, to jest: Astrachanu, Symbirska, Uffy, Permu, Kazania, Uralu i t. p., z Petersburga zaś przybywa tu około miliona ton.

Stan wody: 10 — 14 m. wyżej zera najbardziej sprzyja żegludze i podczas trwania tej wysokości (tj. przez $1^1/_2$ miesiąca) przewożą towarów do 1·5 milionów ton w każdym kierunku. Przy niskim stanie wody w późnem lecie lub jesieni bywają warunki żeglugi o wiele gorsze; obciążenie statków trzeba zmniejszać o $^1/_3$ i więcej, a w niektórych miejscach zmuszeni są flisacy do przeładunku swoich towarów. Niedogodności te, tj. przekładania towarów z jednych statków na drugie, np. z łodzi na tratwy, pociągają za sobą podwyżkę ceny przewozu o przeszło 20%; nadto zmienia Wołga swoje koryto i oddala się od miejsc, gdzie się zwykle składają przywiezione towary, a przez to podnoszą się koszta przywozu i odwozu tychże.

Czas trwania żeglugi jest 200 — 220 dni rocznie podczas których łodzie i parowe statki około 28.000, a tratwy i galary 25.600 przepływów z ładunkiem 4,750.000 ton z wodą i pod wodą uskuteczniają.

Chociaż nie oznaczono dotąd z urzędu ruchu przewozowego, na jeden t/km. można jednakże przyjąć cyfrę 4.750 milionów t/km. rocznie. Zboże i inne płody, jak: nafta, bawełna, wełna i ryby są towarem prowadzonym p o d w o d ę, a drzewo w kłodach, tarcice, kruszce do zakresu przemysłu należące, z w o d ą.

Znaczniejszą rzeką wpadającą 60 km. poniżej Kazania do Wołgi jest Kama. Przepływa ona przez gubernie: Wiatka, Perm, Ufa i Kazań, a rozgałęzienia jej przechodzą przez gubernie: Wołogda, Samara i Orenburg. Sieć drogi wodnej rz. Kamy tworzy $^1/_3$ długości Wołgi.

W początku bieżącego stulecia połączona była Kama z Peczorą wpadającą do m. Lodowatego przez kanał Ekateryński 18 kł. dł., ale obecnie połączenie to zostało zaniedbane; jest jednak nadzieja, że z biegiem czasu przywróconem zostanie do dobrego stanu. Na szczegółowej mapie znaleźć można naznaczone, ale dotąd nie wykonane kanały, o których w sprawozdaniu radcy S y t e n k i niema wzmianki, tj. między Peczorą i Kamą, Isznią i Wołem. Przypuścić wypada, że te połączenia mogły istnieć dawniej i służyły dla przepływu małych statków. Kama z łączącemi się z nią dopływami zabiera przeważnie z kolei transsyberyjskiej (Ekaterynenburg-Perm) drzewo i kruszce uralskie i pośredniczy w połączeniu Syberyi z Rossyą europejską.

Żegluga trwa w przecięciu $6^1/_2$ do 7 miesięcy, a wody wiosenne podnoszą się od 4·6 do 12·2 m.; opadanie tych wód rozpoczyna się od czerwca do połowy lipca.

Po Wołdze jest Oka jedną ze znaczniejszych rzek, która pod Niższym-Nowogrodem rozgałęzia się ku południowi, ma 1.563 km. długości, z której 98 km. jest niespławnych. Oka przepływa przez dziesięć gubernii. Do znaczniejszych rzek należy także zaliczyć Moskwę, która płynąc pod dawną stolicą Rossyi, Moskwą, będącą ogniskiem handlu, łączy się kanałami zbudowanymi w ostatnich dziesiątkach lat z wielką siecią dróg wodnych.

N e w a wypływająca z jeziora Ladogi należy również do znacznych rzek, mianowicie przez to, że pośredniczy w żegludze dorzecza Wołgi z m. Baltyckiem i tym sposobem staje się Petersburg pierwszorzędnem miastem handlowem. Długość Newy jest 71·4 km., a wnioskując z jej szerokości (257—746 m. i głębokości od 4·6—17·5 m.) i małego spadku, uważać ją można raczej za cieśninę.

Przy ujściu i źródle Newy znajdują się szerokie ławy piaskowe, nie dozwalające jak 2·1 do 2·70 m. zanurzenia statkom, a więc okręty z większem zanurzeniem nie mają tam przystępu. Te ławy powstają prawdopodobnie przez prądy w kanale morskim, zbudowanym przy ujściu z prawej strony aż do Kronstadtu 26·7 km. dł., 10·6 m. u dołu szer. i około 6·68 m. głębokim. Po Newie nie płynie kra, jej łożysko i stan wody nie zmienia się znacznie, należy zatem do najlepszych dróg wodnych. Jako będącej w ogniwie tak wielkiego ruchu handlowego, jest na Newie zawsze mnóstwo różnych statków z ładunkiem do 3·4 milionów ton (Berlin ma 4,900.000 t.), z których więcej jak 1 milion składa się ze zboża i innych płodów ziemnych. Ruch handlowy trwa $5^1/_2$ — 6 miesięcy, a liczba przybywających okrętów do Petersburga wynosiła w przecięciu: w ostatnich trzech latach 14·050, a galarów i tratew i t. p. 15·000.

Dr. M. P r o s k o w e t z nadmienia w swojem dziele

[1]) Według Dra P r o s k o w e t z a, jarmarki istnieją od 350 lat. W roku 1888 przywieziono nań różnych towarów za 236,213.000 fl., z których n i e sprzedano za 17,266.000 fl. tylko.

z podróży [1]), że 12. września 1888 r. znajdowało się 983 statków na rozgałęzieniach wodnych i kanałach w obrębie miasta będących i że wywóz towarów przedstawiał wartość 68·2 milionów fl. a. w.

Dniepr, jedna ze znaczniejszych rzek, ma długości 2.211 km., łączy się przez Berezynę i Prypeć z zachodnią Dźwiną a z Niemnem i Wisłą przez sztuczny kanał i w ten sposób tworzy połączenie m. Czarnego z Baltyckiem.

Pośrednio, bo przez kanał Bydgoski łączy się Dniepr ze siecią niemieckich dróg wodnych, a przestrzeń dostarczająca swych rozlicznych płodów wynosi 326.900 km^2. Przepływa przez 14 gubernii z 16$^1/_2$ milionami mieszkańców; długość spławna dla statków rozmaitych jest 6.031 km., a dla galarów i tratew 11.743 km.

Wielkie znaczenie, jakie ma ta żegluga, skłoniło w ostatnich czasach rząd rossyjski do zajęcia się nią, mimo, że Dniepr ma w swojem łożysku wiele ław piaszczystych i kamienistych, jako też mnóstwo pni drzew przymulonych. Nad usunięciem wielkich skał, stojących na przeszkodzie żegludze, pracują bezustannie.

Dniestr wytryska z Karpat i w długości 881 km. przepływa przez Rossyę, a znanym jest ze swych krzywizn, prądów i wielkiego spadku. Chyżość jego przy niskich wodach wynosi śr. 0·912 m., a przy wysokich 2·4 — 3·0 m. na sekundę. Głębokość w bliskości źródła jest 0·912 do 2·5 m., poniżej zaś 1·5 — 6·0; mielizny mają zaledwie 0·4 m. głębokości; przy ujściu do m. Czarnego tworzy bagna na długości 26·7 km. Dniestr przepływa przez bogate Podole i Bessarabię; dla przewozu zboża jest więc ta wodna droga, przy której regulacyi od r. 1886 na wielkich przestrzeniach ciągle pracują, wielkiej doniosłości.

Don, przepływający przez urodzajne okolice, ma 2.250 km. długości, a dorzecze jego zajmuje przestrzeń 587.000 km^2. Przy wysokich wodach jest spławnym, a przy małym stanie wody koryto spławne zamulone piaskiem i niema więcej jak 0·6 do 1·2 m. głębokości.

Pomijając mniej znaczne rzeki, przechodzimy do rzek Kaukazkich.

Kubań wpada jedną odnogą do m. Czarnego, a drugą do Azowskiego. Źródło jego jest w górach Elbrus (5.630 m. wys.) a płynie w długości 826 km.; dopływy ma z rzek: Łaba i Biełaja; pierwsza 320 km., druga 214 km. długości. Na 374 km. krążą statki parowe; łodzie mają 21·3 — 32·0 m. długości, 2·1 — 2·4 m. szer. a 2·0 — 2·1 m. zanurzenia; znoszą ciężaru 80 — 161 ton. Roczny ruch towarowy przyjąć można od 80.000 — 112.000 ton.

[1]) „Od Newy do Samarkandy" 1889, nakładem E. Hötzel.

Terek wypływa z południowego stoku gór Kazbek (5.043 m. wys.), ma około 600 km. długości i wpada do m. Kaspijskiego, z powodu zaś gwałtownych spadków jest spławnym tylko na przestrzeni 207 km. przed swojem ujściem.

Kura wypływająca poniżej Karsu, przebiega 1.228 km., z których 313 km. jest spławnych dla parowych statków. — Mają one budowę okrętów morskich, ze sterami, pokładem górnym i dwoma masztami. Wymiary ich są 24·7 — 26·8 m. dług., 6·7 — 7·3 szerokości. Ilość przewozu towarowego wynosi rocznie przeszło 20.000 ton zboża i innych płodów; rzeka ta wpada do południowo-zachodniej strony morza Kaspijskiego.

Żeby kaukazkie rzeki były odpowiednio regulowane, toby posiadały wszelkie warunki dobrych dróg wodnych, służąc obecnie także do nawodnienia całych obszarów ziemi. Projekt inżyniera M. Daniłowa, mający zamiar połączenia m. Kaspijskiego z Czarnem, spławnym kanałem 1.000 km. długim, zasługuje na wielkie uznanie, bo ma na celu prócz nawodnienia wielkich przestrzeni, podniesienie siły produkcyi głównej części Kaukazu, do najwyższego stopnia. (C. d. n.)

KILKA SŁÓW
o pracowniach chemicznych w praktyce.

Zapewne technicy wogóle a chemicy w szczególności przyznają, że spotykanie się w zawodowej pracy chemicznej z należycie urządzonemi laboratoryami, należy dziś jeszcze do rzadkości. Może ktoś postawić pytanie, co mianowicie rozumie przez „należyte urządzenie"? Na to technik, którego zajęcie nie wymaga aparatów szklannych i czułych wag, łatwo znajdzie odpowiedź; chemikowi tłomaczyć tego, zdaje się, nie potrzeba. Jak rzemieślnik bez odpowiednich narzędzi, tak chemik nie może pracować bez koniecznych do badań aparatów.

Jest wielu średnio wykształconych ludzi, którzy sobie jasno nie zdają sprawy z tego, czem chemik zajęty jest w praktyce, — co on robi i dlaczego jego obecność jest często niezbędną? Dla takich niedość krótkiej, węzłowatej odpowiedzi, niedość przedstawić działalność chemika, mało powiedzieć, że on jest kontrolorem i drogoskazem dla fabryki. Im należy wprost oświadczyć, że chemik jest w stanie fabrykę do ruiny doprowadzić — lub podnieść ją finansowo, gdy naukę swoją wezwie w pomoc i podejmie pracę z całą usilnością i dobrą wolą.

Prawda, że takich chemików, pracujących z zamiłowania, jest tak niewiele, jak dobrze urządzonych pracowni, ale nie da się również zaprzeczyć, że gdyby ich było więcej, to stokroć lepiej wyzyskałoby się naukę, która w ręku zdolnego, pracowitego i zamiłowanego chemika dużo dać jest w stanie. — Niestety — o jeden szkopuł rozbija się najczęściej to zamiłowanie, jedna przeszkoda staje zawsze chemikowi w drodze, a nią jest ogólne pojęcie, że laboratoryum w fabryce — to smok nienasycony, co pochłania sumy pieniężne, nie dając w zamian nic konkretniejszego, nic pochwytniejszego oprócz cyfr i wskazówek.

Pojęcie to, dziwnie wkorzenione, chociaż tylko pozornie usprawizdliwione, bierze górę nad rezultatami, do jakich się przychodzi po zbadaniu prac chemika, po wglądnięciu w jego mozolne, prawie zegarkowe czynności. W istocie inaczej wygląda stanowisko chemika, gdy się zważy, że zdanie jego, wyprowadzone naukowemi wiadomościami i badaniami, wstrzymuje produkt fabryczny, który wypuszczony, mógłby popsuć najlepszą opinię zakładowi i odstręczyć nabywców, jeżeli nie wszystkich, to przynajmniej znaczną ich część. Tenże sam chemik, zgarbiony przy maleńkiej wadze — z ołówkiem w ręku, rozstrzyga o dobroci surowych materyałów; przedstawia dobry a zły każe odrzucić, mając zawsze na względzie dobro zakładu fabrycznego, w którym i dla którego pracuje.

Pojęcia o nieproduktywności laboratoryów wzięły górę nad najważniejszemi kwestyami, dotyczącemi ich samych; bo o to najczęściej plan pracowni, wewnetrzne jej urządzenie, pomieszczenie i uposażenie, — spycha się na koniec, zostawia jako resztę, na którą najmniej należy zwracać uwagi, która da się urządzić z tego, co zostanie. My chemicy fabryczni wiemy z doświadczenia, że na laboratoryum przeznacza się najczęściej przestrzeń zbywającą, budyneczek lub przylepkę, — bez względu, gdzie ona się znajduje, bez rozważenia, do jakich celów ma służyć. Z własnej, chociaż niezbyt jeszcze długiej praktyki, mógłbym opisać kilka takich ciekawych laboratoryów, jeżeli na tę nazwę zasługują ubikacye, w których zmuszony byłem pracować.

Smutne to są objawy zapatrywań na warunki przemysłowej pracy. Wymaga się od chemika, aby pracował dokładnie, sumiennie, z precyzyą; aby kierował fabrykacyą wyciągając wnioski z własnej pracy. W myśl tych żądań uposaża się go w przestrzeń pół-ciemną, często dokuczliwie zimną, dostarczającą niezliczone masy pyłu; przestrzeń, pozbawioną w celu ułatwienia komunikacyi między zabudowaniami fabrycznemi a często w nich samych, bez uwagi, że sprzęty w laboratoryum często na miejscu ustać nie mogą wskutek wstrząśnień, powodowanych fabrycznemi maszynami, parowemi młotami itp. Z góry zapowiada się chemikowi, aby, ile możności, pracował jak najoszczędniej, najekonomiczniej, ponieważ zarząd fabryki raczył w programie swoim wydatki, rozchodowane na pracownią chemiczną, posunąć do minimum.

A odwrotna strona medalu? Że chemik pracować powinien dokładnie, sumiennie i z precyzyą, o tem i mówić nie trzeba, to się rozumie samo przez się. Że powinien pracować oszczędnie, to także prawda; ale o ekonomii fabrycznego chemika można mówić tylko w pewnych wypadkach; co do niej, mamy innych mentorów, którzy nas pouczają, ile czego rozchodować należy. Za takiego mentora służy nam Fresenius i wszyscy inni, którzy napisali analityczne prawidła. Oto nasz koran; tu zarząd fabryki wtrącać się nie może.

Byłoby bezwzględnością brać za złe zarządom fabryk, że przypominają chemikowi o obowiązkach dokładności i oszczędności; one powinny i muszą dbać o to, aby pozornie nieprodukcyjna część fabryki, jak najmniej kosztowała a dostarczała jak najwięcej rezultatów swej działalności. Ale z drugiej strony, gdy zarządy fabryk widzą dodatnie skutki pracy, powinny pofolgować choć trochę ekonomii i ułatwić drobnostkami pracę człowiekowi, który w należytych warunkach działalności potrafi drobnostkę wyzyskać w sposób stokrotny. Dać chemikowi odpowiedni lokal, stosowny do wymagań jego pracy, uposażyć w instrumenta do tej pracy konieczne, oto drobnostki, które raz na zawsze zapewniają fabryce niezbyt w dalszym ciągu kosztowne a dokładne rezultaty badań. (C. d. n.)

H. Wdowiszewski.

KRONIKA BIEŻĄCA.

Personalia. — Dnia 17 lutego b. r. zmarł w Wiedniu baron Teofil Hansen, starszy radca budownictwa, znakomity architekt. Ponieważ należał do tych niewielu głośnych mistrzów, których nazwiska najdalsza potomność zachowa w pamięci, podajemy na razie krótki jego życiorys, zanim wprawniejsze pióro nie skreśli szczegółowiej przebiegu jego życia i opisu dzieł znaczniejszych. Urodził się dnia 13 lipca 1813 r. w Kopenhadze i tam na Akademii Sztuk pięknych kształcił się pod przewodnictwem brata swego Krystyna profesora architektury i u hellenisty Hetscha. Otrzymawszy duńskie stypendyum podróżne wyjechał Hansen w r. 1838 do Włoch i Grecyi, w której pozostał dłużej otrzymawszy w Atenach posadę nauczyciela przy szkole technicznej. W Atenach też stanęły pierwsze jego dzieła, bo obserwatoryum barona Siny, dom Demetriosa na placu zamkowym i kościół ewangielicki; piękny gmach Akademii umiejętności tamże, należy do dzieł późniejszych Hansena, bo zbudowany w r. 1860/61.

W roku 1843 opuścił Ateny i przybył na stałe do Wiednia, gdzie wstąpił do pracowni sławnego wówczas architekty Ludwika Förstera, z którego córką wkrótce się ożenił. W roku 1849 rozpoczął razem z Försterem budowę Muzeum broni w Arsenale, którą

po śmierci Förstera sam w r. 1854 wykończył. Także do spółki z teściem budował kościół ewangielicki w Gumpendorf i synagogę na Leopoldstadt.

Między rokiem 1861 a 1863 powstał jego „Heinrichshof“; między r. 1865 a 1867 zbudował pałac arcyksięcia Wilhelma; między r. 1867 a 1870 gmach Towarzystwa muzycznego, w r. 1871 pałac Epsteina, w r. 1877 postawił wspólnie z Karolem Tietzem nową Giełdę, następnie Akademią sztuk pięknych, pałac Ephrussiego, zamek Hörnstein dla arcyksięcia Leopolda, że pominiemy wiele innych, aby tylko wymienić dom Inwalidów we Lwowie z największe we Wiedniu dzieło zmarłego, gmach Parlamentu, który otwarto w r. 1883.

W r. 1868 został Hansen profesorem starożytnego budownictwa na Akademii sztuk pięknych w Wiedniu i ustąpił z tej posady dopiero z chwilą, gdy dożył lat 70. Jako profesor był znakomitym a tak lubianym, że kolegia jego były zawsze przepełnione. Jako artysta i człowiek odznaczał się ogromną bezinteresownością i chętnie gdzie mógł wspierał swoim groszem, to też nic dziwnego, że go niewiele zostawił.

Nie tak zbyt dawno opuścił życie wielki mistrz Henryk Ferstel; co dopiero poszedł za nim Fryderyk Schmidt. aby świeżo pociągnąć druha Teofila Hausena. Tak więc z tej sławnej, nigdy niezapomnianej trójcy genialnych architektów, których dzieła rozniosły daleko i szeroko sławę Wiednia — i zapewniły mu nieśmiertelną kartę w dziejach architektury XIX wieku, zostały tylko popioły i niema nadziei aby prędko takie trzy gwiazdy na niebie sztuki zabłysły.

— Dnia 12 b. r. zmarł w Wiedniu radca dworu Józef Stummer von Traunfels, technik kolejowy, którego imię miało rozgłos nawet po za granicami Austryi. Stummer rozpoczął swoją karyerę w politechnicznej szkole wiedeńskiej, gdzie jako młody jeszcze człowiek wykładał od r. 1835 naukę budownictwa lądowego i wodnego. Opuścił katedrę swoją po przeszło 30-letniej służbie, w czasie której nie mało się przyczynił do podniesienia stanowiska techników w Austryi i zasłużył pracami swemi na polu budowy kolei żelaznych. Jeszcze w r. 1843 powołano go do dyrekcyi kolei północnej cesarza Ferdynanda, a już w r. 1849 został jej prezydentem.

Aż do ostatnich czasów należał ciągle do rady zawiadowczej kolei północnej, będąc równocześnie wiceprezydentem rady zawiadowczej kolei Karola Ludwika i Zakładu kredytowego. Z okazyi 25-letniego jubileuszu kolei północnej, w r. 1862 napisał Stummer historyą tej kolei, a praca ta wydana kosztem rady zawiadowczej zyskała na wystawach w Londynie i Paryżu pierwsze nagrody. — Człowiek ten nie urodził się szlachcicem; został nim w skutek zasług swoich i istotnej szlachetności charakteru.

— Cesarz nadał architekcie wiedeńskiemu Emilowi Försterowi tytuł radcy budownictwa, uwalniając go równocześnie od składania taksy.

— Komisya teatralna Rady miejskiej powierzyła nadzór nad budową nowego teatru w Krakowie p. Wincentemu Wdowiszewskiemu Inspektorowi budown. m.

Posady do zajęcia. — Rektorat Politechniki we Lwowie ogłasza konkurs do 15 marca b. r. celem obsadzenia c. k. szkole Politechnicznej nadzwyczajnej katedry elektrotechniki.

Z tą katedrą połączona jest płaca systemizowana w kwocie rocznych 1500 zł. w. a. i dodatek aktywalny według rangi VII. klasy.

Podania o powyższą katedrę, wystosowane do c. k. Ministerstwa Wyznań i Oświecenia i zaopatrzone w potrzebne dokumenta, jako też w dowody dokładnej znajomości języka polskiego, należy wnieść do Rektoratu c. k. szkoły Politechnicznej we Lwowie przed upływem terminu konkursowego.

Różne. — Wkrótce ma być rozpisany ściślejszy konkurs na plany nowego król. teatru w Wiesbaden. Do konkursu mają być wezwani: Prof. Trentzen z Akwisgranu, Semper et Krutisch z Hamburga i Fellner et Helmer z Wiednia. Koszta budowy oznaczono na 1,800 000 marek.

— Szwajcarska Rada związkowa na posiedzeniu dnia 28 stycznia b. r. upoważniła departament spraw wewnętrznych, aby tak profesorowi Auerowi w Bernie, jakoteż prof. Bluntschlemu w Zürichu polecił wypracować projekt na gmach parlamentu związkowego. Jak wiadomo, przy konkursie rozpisanym w r. 1885 na ten gmach, prof. Bluntschli otrzymał pierwszą, a prof. Auer drugą nagrodę.

— Wydział krajowy w Pradze zamówił plany i kosztorysy na budowę nowego gmachu Akademii hr. Stracka u architekty Roztlavila w Pradze.

— Urząd Budownictwa miejskiego w Pradze przedłożył Radzie miejskiej tamże plany i kosztorysy na odbudowanie mostu Karola. Plany te będą udzielone Wydziałowi krajowemu czeskiemu i Rządowi, celem uzyskania większych subwencyi ze strony kraju i państwa. Koszta odbudowy mają wynieść 478.000 zła. Do zbadania planów ma być powołaną ankieta znawców, do której zaproszono architekta Mockra. radcę bud. Hlavkę, nadradcę budow. Scheinera, nadinspektora Bazikę, prof. Rzihę, nadinżyniera Wydziału kraj. Mayra i autoryzowanego inżyniera cywilnego Kaftana.

— **Izba inżynierska** we Lwowie, ogłasza, że d. 15 marca b. r. odbędzie się o godzinie 10 przed południem w lokalu Towarzystwa Politechnicznego, Rynek l. 30 I piętro, XII zwyczajne walne zgromadzenie rządownie upoważnionych cywilnych inżynierów, architektów i geometrów. Porządek dzienny: 1) Odczytanie protokółu z ostatniego walnego zgromadzenia; 2) sprawozdanie z czynności Izby inżynierskiej; 3) sprawozdanie komisyi lustracyjnej; 4) sprawa przyznania i używania tytułu dla techników; 5) wybór komisyi lustracyjnej (dwóch członków) na r. 1891; 6) wybór prezesa, zastępcy tegoż, sekretarza, kasyera, 4 członków Izby i dwóch zastępców na lat 2; 7) wnioski członków i sprawozdania z przekazanych wniosków; 8) oznaczenie miejsca zebrania następnego walnego zgromadzenia; 9) sprawa potwierdzenia i zmian statutu.

Skrzynka Redakcyi.

Panu H. W. w K. O pracowniach właśnie się drukuje. Dziękujemy.

Panu Wł. B. w S. Uprzejmie przypominamy obietnicę artykułu dłuższego o urządzeniach technicznych gospodarstwa lasowego w N.... Pragniemy z tym przedmiotem, tak mało w kraju znanym. zapoznać naszych czytelników.

Panu Br. K. w T. Jeśli tylko miejsce się znajdzie. co dopiero w kwietniu nastąpić może.

Wszystkim. Do artykułu p. t. „Rozwój budownictwa wodnego w Prusach i Austryi“, umieszczonego w N. 3 naszego pisma zakradły się dwie omyłki, które sprostować prosimy. Na str. 27 w szpalcie II, wiersz 2gi od dołu zamiast kilkudziesięciu takich ma być kilkudziesięcioletnich. Na str. 29 I szp. 19 wiersz od dołu rzeka Lipiec ma być wstawioną w rubrykę rzek głównych.

Panu R. S. we Lw. Nie zdawało nam się. ale — urzędowa Gazeta tak doniosła i to ze wszystkiemi szczegółami. Poszliśmy za zdaniem: Credo, quia absurdum.

Autorowie i nakładcy życzący sobie omówienia swych wydawnictw, zechcą nadesłać po jednym egzemplarzu tychże do Redakcyi.

Redaktor odpowiedzialny: **Wincenty Wdowiszewski.**

Wykaz rozpisanych konkursów i licytacyj.

Nr.	Ostateczny termin przedłożenia	Kto rozpisuje; gdzie otrzymać warunki i wnosić oferty czy plany	Bliższe określenie przedmiotu
1	3 marca. 12 w poł.	Prezydium Magistratu **Kraków.**	**Licytacya** pisemna na roboty ziemne, murarskie, ciesielskie, kamieniarskie, rzeźbiarskie i rzeźbiarsko-cementowe dla budowy teatru. (Patrz ogłoszenie).
2	9 marca. 10 rano.	C. k. Dyrekcya inżynieryi **Lwów.**	**Licytacya** pisemna na rekonstrukcyą strzelnicy w Tarnopolu. Koszt robót 14.000 Zła. Wadyum 700 Zła.
3	15 marca. 10 rano.	Dyrekcya czeskiej kasy oszczęd. **Praga.**	**Konkurs** na szkice ozdobienia wnętrza w Rudolfinum. Nagrody: 3000, 2000 i 1000 Zła.
4	20 maja. 12 w poł.	Rada nadzorcza kolei Warsz.-Wiedeńsk. **Warszawa.**	**Konkurs** na plan osobowego dworca w Warszawie. Nagrody: 3000, 2000 i 1000 rubli. Zakupno trzech następnych projektów po 500 rubli.
5	1 czerwca.	Urząd burmistrzowski **Friedland** (Czechy).	**Konkurs** na plan ratusza mieszczącego także kasę oszczędności. Koszt budowy 100.000 Zła. Nagrody 300, 200 i 100 Zła.

O G Ł O S Z E N I A.

L. 4300.

Ogłoszenie licytacyi.

Dnia 3 marca 1891 roku o godzinie 12 w południe odbędzie się w biurze Urzędu Budownictwa miejskiego w Krakowie **publiczna pisemna licytacya**, celem oddania w przedsiębiorstwo:

1. robót ziemnych, murarskich i pomocniczych i ciesielskich,
2. kamieniarskich, rzeźbiarskich i rzeźbiarsko-cementowych

dla budowy nowego teatru miejskiego w Krakowie.

Warunki budowy, zestawienia sumaryczne i wzór oferty (lit. D.) otrzymać można od dnia niniejszego ogłoszenia w Urzędzie Budownictwa miejskiego, gdzie także przejrzeć można plany i opisy robót.

Bliższych wyjaśnień w tym względzie udzieli artystyczno-techniczny kierownik budowy teatru, **architekt Jan Zawiejski, ulica Pędzichów, L. 12, I. piętro.**

Oferty, sporządzone według otrzymanego wzoru (lit. D.), należycie ostemplowane, opieczętowane i opatrzone napisem: „Oferta na roboty ziemne, murarskie i pomocnicze i ciesielskie dla budowy nowego teatru miejskiego w Krakowie“, ewentualnie napisem: „Oferta na roboty kamieniarskie, rzeźbiarskie i rzeźbiarsko-cementowe dla budowy nowego teatru miejskiego w Krakowie“ **mają być wniesione do dnia 3 marca 1891 r. godziny 12 w południe do Prezydyum Rady m. Krakowa.**

Do oferty ma być załączone poświadczenie Kasy miejskiej, że wadyum wynoszące $1/20$ część sumy oferowanej w tejże kasie bądź w gotówce, bądź w papierach wartościowych złożone zostało.

Ci z pp. przedsiębiorców, którzy złożą oferty na obydwa działy robót, mają w ofercie wyraźnie oświadczyć, że nawet wówczas, gdyby im tylko jeden z tych działów do wykonania powierzonym został, oferta ich ma moc obowiązującą i że zgadzają się na objęcie w przedsiębiorstwo przyznanego sobie działu robót.

Kraków, dnia 15 lutego 1891 r.

Prezydent miasta

94 (1—1) **Szlachtowski.**

Nakładem Krak. Tow. Technicznego. W drukarni Aleksandra Słomskiego w Krakowie.